PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

56-072042

(43) Date of publication of application: 16.06.1981

(51)Int.CI.

CO8L 53/00

//(C08L 53/00 CO8L 23/06

(21)Application number: 54-149349

(71)Applicant : SUMITOMO CHEM CO LTD

(22)Date of filing:

16.11.1979

(72)Inventor: HAO HIDEYUKI

TANAKA SHIGEO

TANAKA KAZUO

(54) POLYOLEFIN RESIN COMPOSITION

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a polyolefin resin compsn. which exhibits excellent resistance to whitening by impact and has good gloss and transparency as well as excellent impact resistance and stiffness, consisting of a specified ethylene-propylene block copolymer and an ethylene polymer.

CONSTITUTION: An ethylene-propylene block copolymer (A) consisting of the first segment composed of a propylene-ethylene copolymer having an ethylene content of 0.5W2.5wt% and the second segment composed of a propylene-ethylene copolymer having an ethylene content of 13W35wt% (or 65W90wt%) (the ratio of the second segment is 10W25wt%), is mixed with an ethylene (co)polymer having a density of 0.91W0.93/cm3 and a melt flow index of 0.5W50g/10min at 190° C in such a proportion as to give a weight ratio of the component (B) to the second segment of the component (A) of 0.7W2.2.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

⑪特許出願公開

⑩ 公開特許公報(A)

昭56—72042

60Int. Cl.3 C 08 L 53/00 //(C 08 L 53/00 識別記号

庁内整理番号 7167-4 J

昭和56年(1981)6月16日 **63**公開

23/06)

6779-4 J

発明の数 審査請求 未請求

(全 6 頁)

のポリオレフィン樹脂組成物

昭54-149349

昭54(1979)11月16日 22出 願

明者 羽尾秀之 @発

伊丹市梅ノ木5丁目1番31号

田中繁夫 70発 明 者

市原市有秋台西1丁目9番地

田中和夫 明 者 仰発

市原市有秋台西1丁目9番地

住友化学工業株式会社 ⑪出

大阪市東区北浜5丁目15番地

外1名 弁理士 木村勝哉 個代 理

1. 発明の名称

20特

ポリオレフィン樹脂組成物

特許請求の範囲

プロピレンとエチレンの共重合体であり、エ チレンの含有量が 0.5~2.5重量%である第 1 セグメントと、プロピレンとエチレンの共重合 体であり、エチレンの含有量が15~35重量 %又は65~90重量%である第2セグメント からなるか、あるいはこれらのセグメントの複 数回のくりかえしよりなる、第2セグメントの 割合が10~25重量%であるエチレン、ブロ ピレンブロック共重合体(A)と、密度が 0.9 1 ~ 0.931/1、190℃での融解流れ指数が 0. 5~50g/10minであるエチレン重合体、 又は、エチレンと炭素数8以上のαーオレフィ ンとの共電合体(B)からなり、 B の電量/ A の第 2セグメントの重載を B とした時

 $0.70 \le R \le 2.2$

である耐衝撃白化性、光沢、透明性、耐衝撃性 および剛性が優れたポリオレフィン樹脂組成物 3. 発明の詳細な説明

本発明は耐衝撃日化性,光沢および透明性に 慢れ、しかも高い耐歯撃性と刺性を併せ有する ポリオレフィン樹脂組成物に関する。

ポリプロピレンは優れた機械的物性を有して いるため広い産業分野に使用されている。特に エチレン、オロビレンブロック共重合体は高い 鮒勧蜂性と剛性を併せ有することから射出成形 品等の用途に広く用いられている。しかし乍ら、 エチレン・プロピレンブロック共軍合体は一般 に成形品の光沢,透明性が患く、しかも、衝撃 を与えた時、もしくは折曲げた時に応力を受け た箇所で透明性が低下する、いわゆる衝撃白化 現象を生じるという欠点を有しており、成形品 の用途によっては商品価値を著しく損う。

本発明者らはエチレン・プロピレンブロック 共軍合体の優れた物性を保持しながら上記欠点 を改良するため研究を行った結果、ある橋のエ ヂレン・プロピレンブロック共軍合体とエチレン重合体からなる組成物がかかる要求物性を簡足させ得ることを見出し本発明に至った。

本発明におけるある種のエチレン・プロビレンプロック共重合体(A)とは、プロピレンとエチレンとの共重合体であり、エチレンの含有重が 0.5~2.5 重域%、好ましくは 0.5~2.0 重数 %である第1セグメントと、プロピレンと有重が 15~35 重量%、又は 65~90 重量%である第2セグメントの割合が 10~25 重量%、 好ましくは 10~20 電数%であるものをいう。

第一セグェントのエチレン含有盤が 0.5~2.5 重量%、好ましくは 0.5~2.0 重量%であるかぎり、第一セグェントはエチレン含有量が実質的に 0 の部分とエチレン含有量が 6 重量%以下のプロピレンとエチレンの共重合体の部分より機成されていてもさしつかえない。

- 3 -

とした時、 0.70 ≤ R ≤ 2.2 である。

ェチレン電合体 又はエチレンと 炭素数 3 以上の a ー オレフィンとの共電合体の 密度 および 般解流れ指数 については、 密度が 0.93 9 / a より大きいと 透明性の低下が大きく、 また、 顔料

てのエチレン・プロピレンブロック共軍合体は一般的な製法、例えば特公昭 5 8 - 2 5 5 8 5 における製造法で製造されたものであって良い。

本発明組成物においてエチレン・プロピレンブロック共重合体(A)とエチレン重合体又はエチレンと炭素数3以上のαーオレフィンとの共重合体(B)の組成比は以下に示す。

Bの重点/Aの第2セグメントの重量を、B

- 4 -

添加時に色相ムラを生じる。密度が 0.9 1 9 / 山より小さいと本発明にいう耐頓撃日化性、光 沢、および透明性の故良効果が小さい。

又190℃での触解流れ指数が 0.5 4 / 10 m i n より小さくなると光沢が者しく低下する。

エチレン重合体、又はエチレンと炭系数 3 以上のαーオレフィンとの共重合体(A)の第2 セグ・プロピレン・プロック共電合体(A)の第2 セグェントとの比例が 0.7 0 より小さい時は衝撃日化現象の改良効果は小さく、光沢は逆に悪化する。又、 kが 2.2 より大きい場合は衝撃白化現象、透明性および光沢の改良はほとんど向上せず、側性が低下し、射出成形時にピーリング現象を生じるなど成形上好ましくない影響があらわれる。

本発明におけるエチレン・プロピレンプロック共軍合体とエチレン重合体又はエチレンと炭 要数 3 以上のαーオレフィンとの共電合体とを 混合する方法は、スクリュー押出機、加熱ロール、パンパリーミキサー等、通常の溶触混合法

に用いられる装貨によって行うことができる。

また、本発明の慰腊組成物は用途に応じて劣 化防止剤、射候剤、痘核剤、帯電防止剤、着色 剤、先てん剤などが添加される。

本発明における測定は以下の方法による。

- o エチレン・プロピレンブロック共重合体中のエチレン含有量 赤外線吸収法による。
- 。 ェチレン・プロピレンブロック共重合体の各セグメントの組成 割合

差動走査熱雄計による熱分析による。

。 融解流れ指数

ASTM D1238-62T に従い測足する。

o x4 形成

熱プレス成形された厚さ 0.5 m のシートに ついて J I S K 6 7 5 8 - 1 9 6 8 に従い 測定する。

。光沢度

東芝梅城株式会社製スクリュウインライン型射出成形機(IS 80A)を用いて厚さ 1mの射出シートを作成し、ASTMD53

目視判断する。

以下、実施例によって、本発明を具体的に説明するが、本発明の範囲が実施例に限定されるべきものでない。

実施例 1,2 および比較例 1,2

2 - 5 8 T に従い測定する。

。透明性

同上の耐出シートについてASTM D1 008に従い勘定する。

。 落鎖衝擊逆度

同上の射出シートについて東洋角機株式会社製デュナン衝撃試験機を用いて側定する、 先端曲率半径 1 / 4 inchのミサイルおよび重銀を用い、落下エネルギー水準毎の破裂率を求め、破壊率 0 の時のエネルギーで表示する。側定温度は - 2 0 ℃。

。 衝擊白化面積

客種衝撃強度測定と同様にして1kgの重鐘を10cmの高さより落下させ、5日後白化した部分の面積を測定する。

。曲げ削性度

熱プレス成形された厚さ 1 m シートについて、ASTMD 7 4 7 - 5 8 T に従い 御定する。

。 色科ムラ

-8-

上記混合物をスクリュー型押出機を用いて 溶触混練およびペレット化を行い物性試験に 供した。結果を第1表に示す。

100		ko/cd	8000	7600	10000	6800
To a large day	は、一般を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	ку . ст	8 9	7 6	4 0	0 2
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	は一部		7.2	9	1 5 2	0 9
##	集	<i>3</i> %	7 9.	2 8	9.1	7 5
概	光機成過每	. %	8 5	8 4	8 7	8 2
	光式度	%	8 9	9 5	8 8	9 9
	(2	В	0.88	126	0	269
:	成合則合(重重部)	歩び 重合体	1 5	2 0	0	8 2
	庭合則合	エチレンプロ エチレン ピンプロ・グ 国合体 共宜合体	8 5	8 0	0 0 1	6.5
			実施例1	2	比較例1	8

- 8 T -

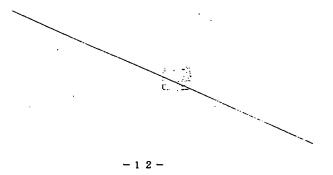
のエチレン合有戦 九代氏 光線点 当年 温 多 多 多 記載 あ 多 多		第 % 8 9	\$4.	始度 kg.cm	∄
	4	% 8 9	2 2	кд . ст	
	9483	6 3	ď		kg / cd
94 83			œ \$	8 7	7500
8 2 8 0		7.5	1 1 0	8 5	9400
102 84		2 8	5 0	106	5100

聚

実施例 8 および比較例 8:4

上記のエチレン・プロピレンブロック共重合体 80部と実施例1、2にポすエチレン重合体15部を実施例1、2の方法よりペレット化し物性試験に供した。

結果を第2表に示す。



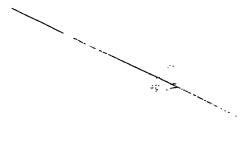
実施例 4,5 および比較例 5 ~ 7

(ツ) 185 ju が 2.2 d l l g で あ り 、 第 2 セ グ メ ン ト 中 の エ チ レ ン 含 有 量 の エ チ レ ン 含 有 量 を 変 え た エ チ レ ン ・ プ ロ ピ レ ン ブ ロ ッ ク 共 重 合 体 を 得 た 。 第 1 セ ク メ ン ト 中 の エ チ レ ン 含 有 量 は 1 重 電 % で あ り 、 第 2 セ グ メ ン ト の 割 合 は 1 5 軍 電 % で あ る 。

実施例1,2と同様にして極限粘度

上記のエチレン・ブロビレンブロック共重 合体 8 5 部と実施例 1 , 2 に示すエチレン重 合体 1 5 部を実施例 1 , 2 の方法によりペレット化し、物性試験に供した。

結果を第3表に示す。



-14-

¥¥

揺

試

1

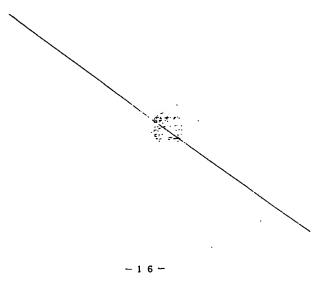
	# 0 # N 4 ' K (#)		橮	品	風層田代	格弧防壓	金属の
	のエチレン合有量	米 次 文 文	光 基 基	献 唐	的概	超	
	海	38	%	%	2 14	KQ . CM	kq/cd
电瓶倒 4	0 8	9 5	8 2	6.2	8 7	6 2	0018
2	7 0	9 1	8	6 1	7 5	7 6	8 6 0 0
光數 多	80	 6	 9	5.88	2 8	•	0096
9	2 0	2 6	. 8	8 2	127	8 2	7800
<u>-</u>	9 5	8	8 8	7 2	3 1	1 8	0 0 8 6

- 11 -

						 		٦.
田げ魁供	3	kg / cd		7500	7400	7 6 0 0	9700	
多	MX	kg . cm		8 7	8 8	9 2	8 2	
多 印 分	E	2		8 2	8 4	0 6	9 2	
0年4.5				なし.	ない	ない	\$	
##	育	¥		6 3	6.4	 7 5	9 1	
超	表表	%		89	8 1	8		_
# **	٠ روز بر	*		9.4	6 	r		
エチレン店	記さを発	9/10min		٠	8			
エ ン・ナン・ナン・ナー・フ・ナー・フ・ナー・フ・ナー・フ・ナー・フ・ナー・フ・ナー	高の本の	6/9		0.920	0.925	6	0.965	
			150 H	9	7	H & SE		

実施例 6,7 および比較例 8,9

実 施 例 3 に 示 し た エチ レン・プロ ピレンブ ロック共重合体 8 5 重と第 4 表に示すエーレ ン重合体15部を実施例1,2に示す方法に よりペレット化し着色剤として大日本インキ 化学工業(時製DAIBEN個フルーDPCN - 2 1 0 8 を 0.5 % 添加し物性試験に供した。 結果を第4表に示す。

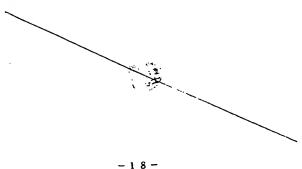


実施例.8 および比較例 1 0.1 1

実施例1.2と同様にして越限粘度 [7] まるちリンが 2.2 d l/gであり第2セグメン トの割合を変えたエチレン・プロピレンブュ ック共重合体を得た。第1セグメント中のエ チレン含有重は1重魚%であり、第2セグメ ント中のエチレン含有負は30重量%である。

上記のエチレン・プロピレンプロック共重 合体と、実施例1.2に示すエチレン重合体 をB=1.5になるような割合で混合し、実施 例1,2の方法によりペレット化し物性試験 に供した。。

結果を第5岁に示す。



第 5 表

	第2セ の	グァ割	・ント合	光沢度	光線透過率	委 価	衝撃白化 面積	落鎖衝撃 強度	曲げ削性度
	重	盆	%	96	%	%	2 m	kg . cm	kg / cli
実施例									
8		1 3		9 6	8 8	6 5	6 8	7 5	7600
比較例10		7		9 8	8 4	6 2	7 0	4	8700
11	8	3 5		9 2	8 3	6 7	6 5	9 8	4 6 0 0